	ELETTRODOTTO IN CAVO INTERRATO B.G. N.5b LINEA LISCATE/SOSTEGNO N.14 LINEA AT - C.P. INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5	**INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.R.L. VIA DEL BOSCO RINNOVATO, 6 20057 Assago (MI) infrastructure.italia.land5@twtcert.it**

PIANO TECNICO DELLE OPERE

REALIZZAZIONE DELL'ELETTRODOTTO AT 220 kV IN CAVO INTERRATO

- ***BG N.5b LINEA LISCATE E C.P.INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.R.L DI VIGNATE (MI)***
- ***SOSTEGNO N.14 LINEA AT N.22L12A1-N.22L13A1 E C.P. INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.R.L DI VIGNATE (MI)***
- ***REALIZZAZIONE C.P. INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.R.L DI VIGNATE (MI)***

DUE DILIGENCE PER LA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Storia delle revisioni		
Rev.00	del 10/04/2024	Prima emissione

Elaborato	CODIFICA	Verificato	**Approvato**
N. Donadio STF	SIL6-PT-AT-TRS-03_00		N. Donadio STF

Sommario

1 PREMESSA 4

2 QUADRO NORMATIVO 4

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO 11

3.1 PREMESSA 11

3.2 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO 11

3.3 MODALITA' OPERATIVE MOVIMENTO TERRE 13

4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO 13

4.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO 13

4.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO 15

5 ELEMENTI GEOMORFOLOGICI LOCALI 18

6 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO 19

7 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO 21

7.1 CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI 22

8 DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE DI INTERVENTO 23

9 PIANO DELLE INDAGINI 24

9.1 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA 24

9.2 SITI A RISCHIO POTENZIALE 24

9.2 NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE 27

9.3 ESECUZIONE DEI CAMPIONAMENTI 27

10 MODALITA' OPERATIVE PIANO DI RIUTILIZZO 29

10.1 PREMESSA 29

10.2 DICHIARAZIONE DI UTILIZZO 30

10.3 TRASPORTO DEI MATERIALI DA SCAVO 32

10.4 DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO DI MATERIALI DA SCAVO NON CONTAMINATI 34

10.5 AUTORIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI DESTINAZIONE: 35

10.6 DURATA DEL PIANO DI GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO 35

10.7 ADEMPIMENTI SUCCESSIVI ALL'APPROVAZIONE DEL PIANO DI UTILIZZO 36

10.8 MODIFICHE AL PIANO DI UTILIZZO 36

11 SEGNALAZIONE DI DEPOSITO FINALE 37

12 CONCLUSIONI 37

1 PREMESSA

Il presente lavoro, su commissione della Infrastructure Italia Land 5 consiste nello studio geologico preliminare allegato al progetto per la realizzazione dell'elettrodotto interrato AT 220 KV di collegamento alla Buca Giunti N. 5b della linea interrata proveniente dalla costruenda C.P. di INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 6 nel comune di Liscate (MI), è previsto anche un collegamento provvisorio al traliccio n.14 della linea aerea ad alta tensione N.22L12A1-N.22L13A1 presente nel Comune di Vignate (MI) in attesa della realizzazione della futura S.E. di TERNA per il collegamento alla quale si predisporrà, già in questa fase, opportuna scorta in corrispondenza della suddetta BG N. 5.

In fase preliminare sono stati consultati documenti bibliografici dell'area in studio e delle zone limitrofe.

In particolare sono stati consultati i documenti ufficiali di Pianificazione Territoriale dei comuni attraversati dal progetto, in particolare: Liscate, Vignate, Cernusco Sul naviglio e Pioltello, Piano di Governo del Territorio - Componente Geologica Idrogeologica e Sismica. Inoltre è stato consultato il Portale per l'Informazione Territoriale della Lombardia (http://www.geoportale.regione.lombardia.it).

Successivamente sono stati eseguiti dei sopralluoghi lungo il tracciato in progetto. Dalla disamina delle informazioni bibliografiche disponibili e dal raffronto con i dati di progetto è stato poi realizzato il presente studio e la cartografia allegata.

Dalla disamina delle informazioni bibliografiche disponibili e dal raffronto con i dati di progetto è stato poi definito il quadro ambientale specifico individuando i centri di pericolo potenziale e definendo i criteri di investigazione analitica per la corretta gestione dei materiali da scavo. Inoltre si è predisposta una carta delle indagini In cui vengono ubicate le indagini ambientali e geologiche.

2 QUADRO NORMATIVO

La disciplina delle terre e rocce va rintracciata nelle seguenti fonti:

- ✓ l'art. 183, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 laddove alle lettere a) e qq) contiene le definizioni di "rifiuto" e di "sottoprodotto";
- ✓ l'art. 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006, che definisce le caratteristiche dei "sottoprodotti";

- ✓ il D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n.133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164";
- ✓ l'art. 185 del D. Lgs. n. 152/2006, secondo il quale «non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto: […] b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli artt. 239 e ss. relativamente alla bonifica di siti contaminati».

In base alla gerarchia delle fonti il D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 deve considerarsi come un regolamento di attuazione del disposto dell'art. 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006.

I requisiti affinché le terre e rocce possano essere considerate "sottoprodotti" (e quindi possano essere escluse dall'applicazione della normativa sui "rifiuti") sono molto selettivi. Si possono distinguere requisiti di ordine sostanziale e requisiti di ordine formale.

- ✓ REQUISITI DI ORDINE SOSTANZIALE

  Secondo l'art. 184 bis il primo requisito che deve avere il sottoprodotto consiste nel fatto che «la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto».

  La formulazione dell'art. 4, comma 2, lett. a) del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 è sostanzialmente analoga: le terre e rocce da scavo "sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale".

  Il secondo requisito previsto dall'art. 184 bis richiede che sia «certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi».

  Il necessario riutilizzo è modulato dal regolamento attuativo con cadenze leggermente diverse (v. art. 4, comma 1, lett.

  b) del decreto): «il materiale da scavo è utilizzato, in conformità al Piano di Utilizzo:

  1. nel corso dell'esecuzione della stessa opera, nel quale è stato generato, o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ripascimenti, interventi a mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;

2. in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava».

Il terzo requisito di legge (art. 184 bis, comma 1, lett. c) del D. Lgs. n. 152/2006) è che «la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale».

Il requisito della "qualità ambientale" va accertato attraverso le procedure di cui agli Allegati 1, 2 e 4 del decreto, i quali disciplinano, in particolare, le attività di "caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo" (art. 8).

Nell'Allegato 1 si prescrive che la finalità della caratterizzazione ambientale è quella di accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo; inoltre, essa deve essere inserita nella progettazione dell'opera.

A tale incombenza deve provvedere il proponente, a sue spese, in fase progettuale e, comunque, prima dell'inizio dello scavo, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4.

La caratterizzazione ambientale in corso d'opera va eseguita a cura dell'esecutore, nel rispetto di quanto riportato nell'allegato 9, parte A, secondo una delle seguenti modalità:

- ✓ su cumuli all'interno di opportune aree di caratterizzazione;
- ✓ direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento;
- ✓ sull'intera area di intervento.

L'allegato 2 disciplina le procedure di campionamento in fase di progettazione da utilizzare per la caratterizzazione ambientale. Queste dovranno essere illustrate nel Piano di Utilizzo.

L'allegato 4 disciplina le procedure di caratterizzazione chimico – fisiche e di accertamento delle qualità ambientali:

in sostanza chiarisce quali caratteristiche deve avere il materiale da mandare in laboratorio e quali sono le metodologie da

seguire per l'esame.

La verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale deve essere eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di

inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1, i risultati così ottenuti dovranno poi essere confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. n. 152/2006, tenendo conto della specifica destinazione d'uso urbanistica.

L'allegato contiene poi una precisazione di carattere sostanziale (niente affatto tecnica) perché prevede che «i materiali da scavo sono utilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellazioni, ripascimenti, interventi in mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e nel corso di processi di produzione industriale in sostituzione dei materiali di cava: - se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione; - se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale)».

Pertanto, nel caso in cui la concentrazione di inquinanti superi le soglie di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. n. 152/2006, le terre e rocce dovranno in ogni caso essere considerate "rifiuti". Non sarà, pertanto, possibile reimpiegarle ai sensi dell'art. 4, comma 1, lett. b) del decreto ministeriale, dovendo le medesime essere avviate allo smaltimento o al recupero.

- ✓ REQUISITI DI ORDINE FORMALE

  Oltre ai criteri sostanziali, affinché le terre e rocce siano considerate sottoprodotti devono essere adempiuti anche numerosi requisiti di ordine formale.

  Il primo obbligo formale è contenuto nell'art. 9 del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017, secondo il quale deve essere trasmesso dal proponente all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, per via telematica, almeno novanta giorni prima dell'inizio dei lavori, il "Piano di Utilizzo" delle terre e rocce da scavo.

L'art. 14, comma 5 del regolamento prevede articolati obblighi di conservazione della documentazione.

Il piano di utilizzo deve essere conservato presso il sito di produzione delle terre e rocce da scavo e presso la sede legale del proponente, se diverso, anche dell'esecutore, per cinque anni a decorrere

dalla data di redazione dello stesso e reso disponibile in qualunque momento all'autorità di controllo. Copia di tale documentazione è conservata anche dall'autorità competente.

Prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera, il proponente del Piano di Utilizzo dovrà comunicare, in via telematica, all'Autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del Piano di Utilizzo (art. 17, comma 1). Da tale comunicazione, l'esecutore del Piano di Utilizzo è tenuto a far proprio e rispettare il Piano di Utilizzo e ne è responsabile (art 17, comma 2). Compete all'esecutore del Piano di Utilizzo l'onere di redigere la modulistica di cui agli allegati 6 e 7 necessaria a garantire la tracciabilità delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti (art. 17, comma 3).

Quanto alle fasi operative, il primo obbligo consiste nel delimitare l'area di "sito di produzione". Tale obbligo si ricava all'art. 2, comma 1, lettera l) del regolamento, che definisce il "sito di produzione" come «il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo».

Quanto al trasporto, l'art. 6 prevede che: «Per le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti il trasporto fuori dal sito di produzione è accompagnato dalla documentazione indicata nell'allegato 7».

La modifica del piano va richiesta «in caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'art. 4, indicati nel Piano di Utilizzo».

Prosegue la norma specificando che «Costituisce modifica sostanziale:

a) l'aumento del volume in banco in misura superiore al 20% delle terre e rocce da scavo oggetto del Piano di
   Utilizzo;
b) la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di destinazione o ad un utilizzo diversi da quelli indicati
   nel Piano di Utilizzo;
c) la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di deposito intermedio diverso da quello indicato nel
   Piano di Utilizzo;
d) la modifica delle tecnologie di scavo.

Competente a richiedere l'aggiornamento del Piano di Utilizzo è sia il proponente sia l'esecutore.

Il termine per richiedere tale aggiornamento è di quindici giorni decorrenti dal momento in cui è intervenuta la variazione. Ultimate le attività di scavo e di reimpiego delle terre e rocce, l'esecutore (e non il proponente) dovrà presentare all'Autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale una Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (D.A.U.), da predisporsi secondo lo schema contenuto nell'Allegato 8.

Tale dichiarazione dovrà essere presentata entro il termine di validità del Piano di Utilizzo; l'omessa dichiarazione di avvenuto utilizzo entro tale termine comporta la cessazione, con effetto immediato, della qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto.

Tale dichiarazione dovrà essere conservata per cinque anni dall'esecutore o dal produttore e resa disponibile in qualunque momento all'autorità di controllo che ne faccia richiesta.

Piano di Utilizzo redatto ai sensi dell'art. 9 DPR120/2017

Secondo il Decreto del Presidente della Repubblica 13/06/2017 n. 120, il primo soggetto responsabile del corretto trattamento delle terre e rocce è il proponente il Piano di Utilizzo. Come abbiamo già esaminato, ai sensi degli artt. 4, comma 5 e 9, comma 2, il proponente è tenuto a verificare che le terre e rocce soddisfino i requisiti previsti dalla normativa per essere reimpiegate quali sottoprodotti.

Così spetterà al proponente del Piano di Utilizzo provvedere ai campionamenti ed alle analisi di cui agli Allegati 1, 2 e 4 per verificare che nel materiale scavato non ci siano inquinanti in misura superiore alle soglie di contaminazione e che quindi siano rispettati i requisiti di compatibilità ambientale (art 4, comma 2, lett. d). Spetterà ancora al proponente accertarsi che le terre e rocce possano essere riutilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale (art. 4, comma 2, lettera c).

Il proponente il piano, poi, è tenuto ad autocertificare la presenza delle condizioni in base alle quali le terre e rocce possono essere qualificate come sottoprodotti anziché trattate come rifiuti (art. 9, comma 1).

Spetterà, ancora, al proponente curare che il piano contenga tutti i requisiti richiesti dall'Allegato 5 e provvedere alle integrazioni istruttorie eventualmente richieste dall'Autorità competente (art. 9, comma 1). Il proponente sarà, in sostanza, responsabile di tutti gli incombenti che vanno dal campionamento all'approvazione del Piano di Utilizzo.

In termini cronologici, l'ultimo obbligo che incombe sul proponente è il seguente: «Prima dell'inizio dei lavori, il proponente comunica, in via telematica, all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del piano di utilizzo» (art. 17, comma 1).

Da tale momento in avanti, il rispetto di quanto prescritto nel D.P.R. 13/06/2017 n. 120 diventerà di competenza dell'esecutore dell'opera, quest'ultimo definito dall'art. 2, comma 1, lett. q) come «il soggetto che attua il Piano di Utilizzo ai sensi dell'articolo 17».

L'esecutore dell'opera deve:

- ✓ «far proprio e rispettare il Piano di Utilizzo» (art. 17, comma 2);
- ✓ conservare, se è un soggetto diverso dal proponente, la documentazione relativa al Piano di Utilizzo presso la propria sede legale per cinque anni a decorrere dalla data di redazione dello stesso, il quale deve essere reso disponibile in qualunque momento all'autorità di controllo (art. 14, comma 5);
- ✓ redigere la modulistica necessaria a garantire la tracciabilità delle terre e rocce da scavo secondo le disposizioni contenute negli Allegati 6, 7 e 8;
- ✓ predisporre la documentazione necessaria per il trasporto delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti fuori dal sito di produzione (art. 6, comma 1);
- ✓ curare la caratterizzazione ambientale "in corso d'opera" (v. Allegato 9) nel caso in cui sia comprovata l'impossibilità di eseguire un'indagine ambientale propedeutica alla realizzazione dell'opera stessa (Allegato 1, ultimo comma).
- ✓ aggiornare il piano in caso di modifiche sostanziali (art. 15, comma 1);
- ✓ comunicare all'Autorità competente l'avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo in conformità al Piano di Utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21 mediante la dichiarazione di avvenuto utilizzo redatta in conformità all'Allegato 7 e corredata della documentazione in esso richiamata (art. 7, comma 1).

La normativa è chiara nel distinguere tra una fase progettuale ed una fase esecutiva. Il proponente sarà responsabile della prima; l'esecutore della seconda.

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO

3.1 PREMESSA

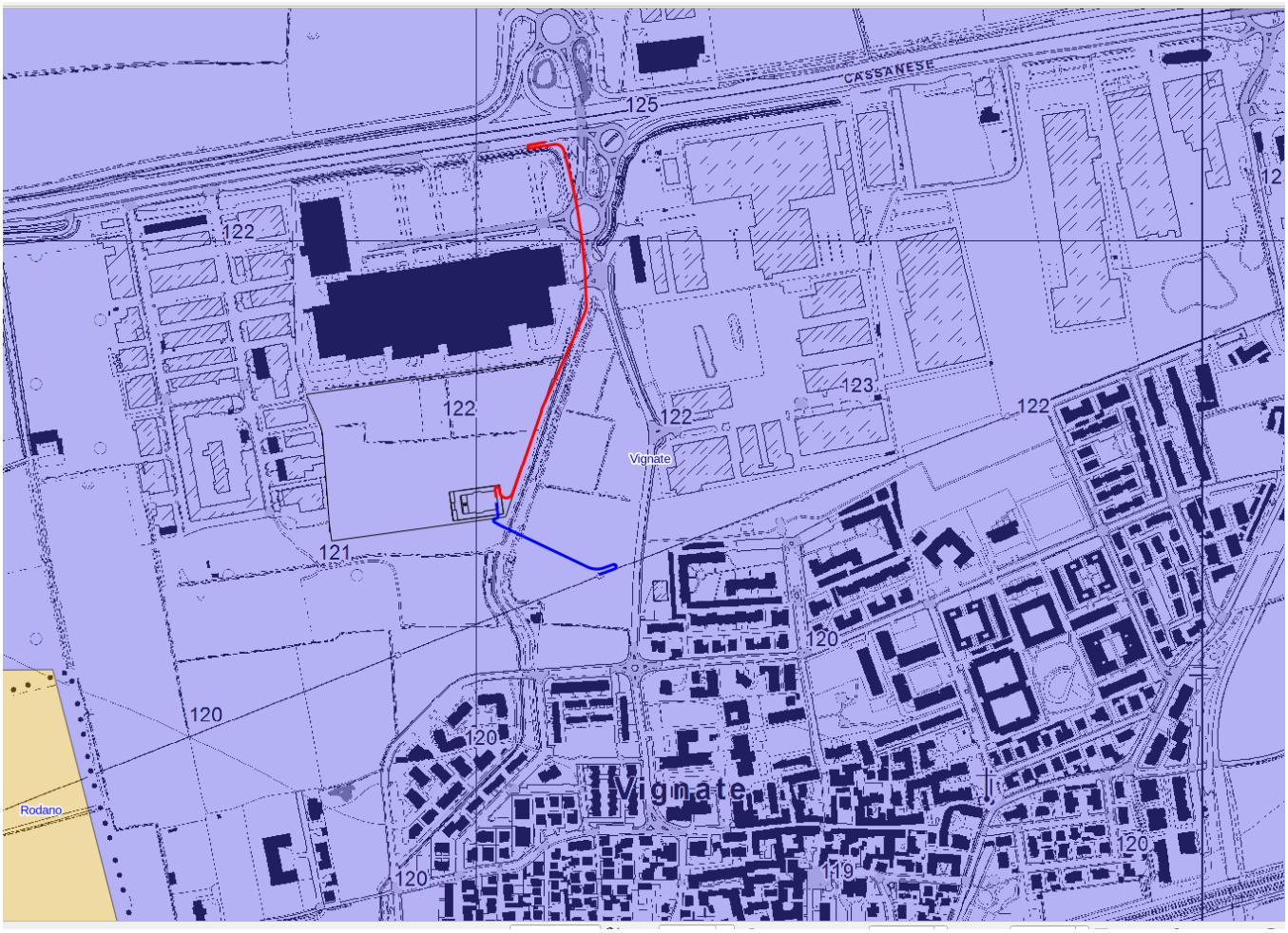
L'intervento consiste nella realizzazione di un collegamento in cavo a 220 kV tra la futura Stazione Elettrica di Terna Pioltello (MI) e la Cabina Primaria di Infrastructure Italia Land 6 da realizzare nel comune di Liscate (MI) avente lunghezza complessiva di circa 9930 ml e del raccordo provvisorio alla linea aerea nel comune di Vignate per una lunghezza di circa 750 ml.

3.2 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Il tracciato in oggetto parte dalla futura SE Terna in progetto a Pioltello, procede in direzione nord-est lungo la strada comunale, adiacente alla SP 103 Via Nuova Cassanese, che segue fino ad immettersi sulla SP Cassanese a Vignate. Lungo questa strada saranno effettuate 4 diverse Perforazioni Orizzontali Controllate (T.O.C.) per oltrepassare i canali irrigui presenti. L'elettrodotto prosegue sulla SP Cassanese per più di un 1,5 km per poi cambiare direzione nei pressi della rotonda e proseguire verso sud su via Molina. Anche su questa strada, la tipologia di posa prevalente sarà in T.O.C. per evitare problemi di interferenze e parallelismi con i sottoservizi localizzati. Alla rotonda, lasciando via Molina, continua, sempre in direzione sud, attestandosi sulla pista ciclopedonale, adiacente alla SP 161 Paullo - Vie d'Italia, che segue fino al termine. Per oltrepassare il sottopasso ferroviario è necessario effettuare una lunga T.O.C. Seguendo la SP 161 attestandosi sulla banchina sinistra per poi passare con una T.O.C. alla banchina sul lato destro nei pressi della rotonda all'incrocio con Via Raffaello Sanzio che percorre fino ad arrivare nei pressi del Parco San Pedrino. Da qui, con una T.O.C., si porta sull'altro lato della strada per poi giungere alla SP 14 Rivoltana con una nuova T.O.C.. Si dirige, quindi, nuovamente, verso est ed entrato nel comune di Liscate, lascia la SP14 all'altezza della prima rotonda per immettersi sul terreno di proprietà di Infrastructure Italia Land 6 adiacente alla Via Verona. Prende verso nord-est, seguendo la strada comunale in T.O.C., fino ad arrivare su via Guido Rossa. Da qui, muove ancora ad est per indirizzarsi completamente in direzione nord verso la costruenda CP di arrivo di proprietà Infrastructure Italia Land 6.

Il raccordo provvisorio (in blu in Figura 1) servirà ad elettrificare la CP fino alla realizzazione della futura SE di Terna. Dal collegamento in area al traliccio 14 di Vignate, il cavo interrato proseguirà verso ovest fino a raggiungere i terreni di proprietà di Infrastructure Italia Land 6. Quindi, costeggiando via Galilei, si dirigerà verso nord fino a raggiungere l'elettrodotto appena descritto sulla banchina nei pressi della SP Cassanese.

Figura 3.1. Tracciato linea in progetto.



.

1.1 MODALITA' OPERATIVE MOVIMENTO TERRE

L'opera sarà eseguita con scavi a sezione obbligata e verranno realizzati nel seguente modo:

- ✓ scavi di fresatura a freddo, laddove è presente asfalto: eseguiti con frese mobili montate su bobcat che scarificano il manto di asfalto fino al raggiungimento del misto stabilizzato della sottostruttura stradale. Il materiale verrà caricato, mediante benne su autocarro con cassone ribaltabile e veicolato, attraverso la viabilità all'impianto di smaltimento;
- ✓ scavi a sezione obbligata di trincee: verranno eseguiti dopo le fresature a freddo (dove è prevista nelle pose su strada) ed a partire dalla sottostruttura stradale fino al piano di posa (profondità di progetto variabile da 1,50 a 2,00 metri). Il materiale verrà caricato, mediante bobcat, su autocarro con cassone ribaltabile e veicolato all'area di riutilizzo;
- ✓ scavi in modalità T.O.C.: eseguiti con macchine perforatrici a trivellazione teleguidata a profondità ed inclinazioni variabili nel sottosuolo. Lo scavo avverrà con l'utilizzo di fanghi bentonitici e riciclo in vasca di decantazione. Prima dell'allontanamento dal sito essi saranno sottoposti ad analisi per verificare se, durante le attività di scavo, siano stati oggetto di un arricchimento in elementi inquinanti apportati dai terreni del sito.

2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'intervento consiste nella realizzazione di un collegamento in cavo a 220 kV tra la futura Stazione Elettrica di Terna Pioltello (MI) e la Cabina Primaria di Infrastructure Italia Land 6 da realizzare nel comune di Liscate (MI) avente lunghezza complessiva di circa 9930 ml e del raccordo provvisorio alla linea aerea nel comune di Vignate per una lunghezza di circa 750 ml.

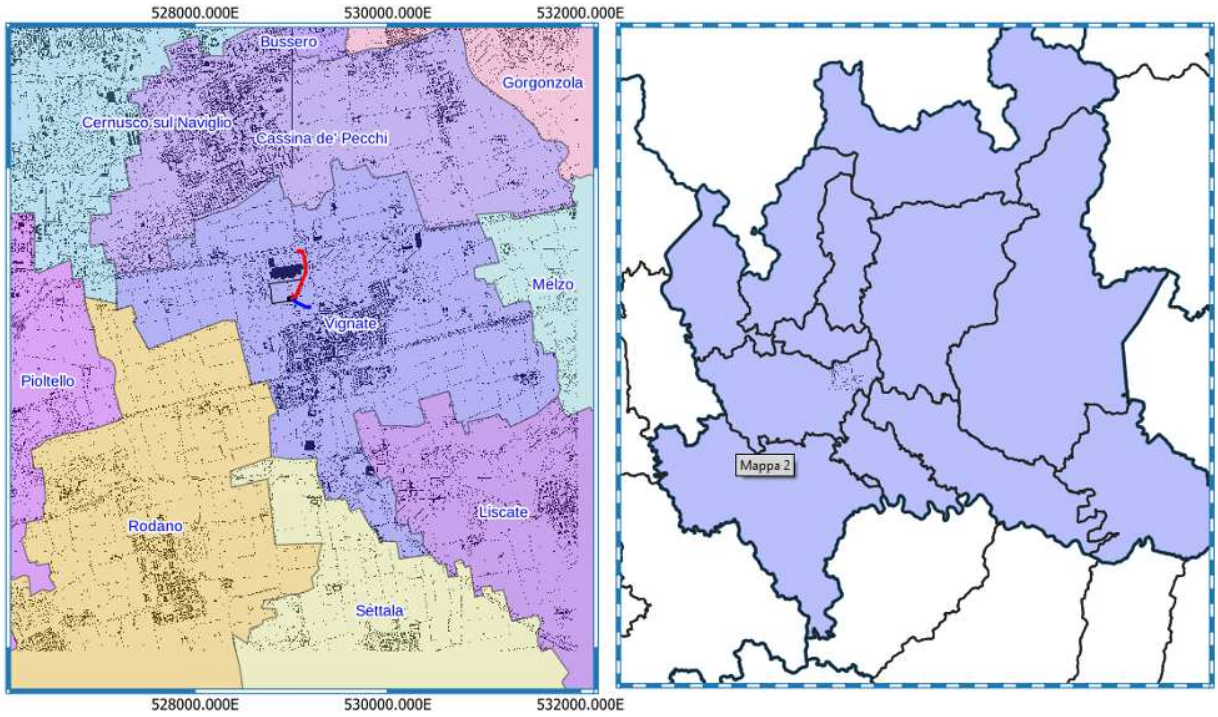


Figura 4.1. corografia dell'area in studio

2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il settore in esame geologicamente appartiene al Foglio n. 45 "MILANO" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000.

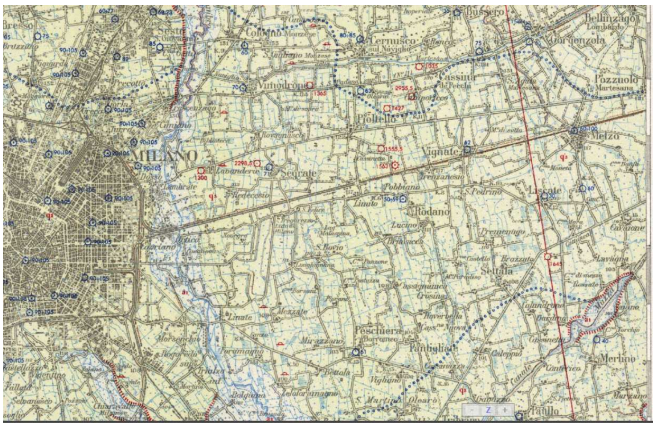


Fig. 4.2 – Estratto del F.45 "MILANO" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000.

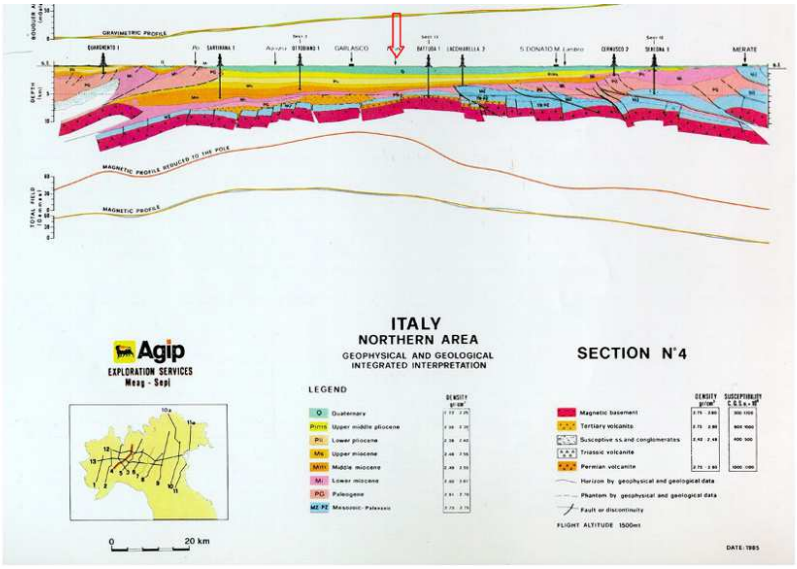
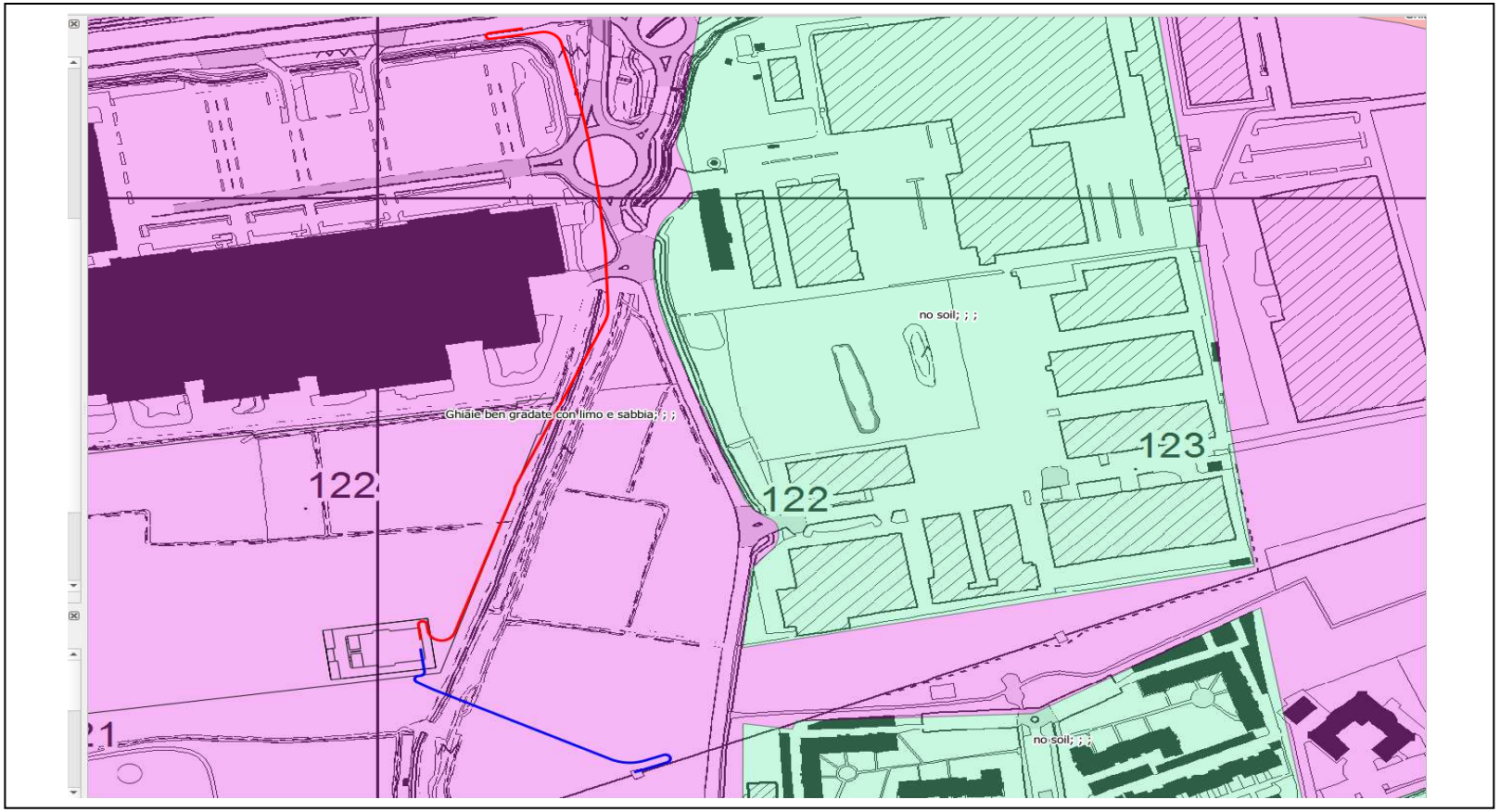


Fig. 4.3 – Struttura del sottosuolo della Pianura Padana nell'area in studio.
Estratto da: ANELLI-GORZA-GROPPI-RIVA, 1994
Subsurface well data in the northern Appennines (Italy) – Mem. Soc. Geol. It.

Fig. 4.4 – Carta delle Litologie



Nella cartografia geologica si individuano i seguenti litotipi:

- **Q2a** "Alluvioni dei terrazzi compresi fra la superficie dell'Alluvium recente e la superficie principale della pianura; per lo più si tratta di alluvioni deposte dopo una fase di erosione (Alluvium antico o Diluvium tardivo); localmente invece i terrazzi sono di pura erosione. Ghiaie e sabbie prevalenti."

A tale zona corrisponde la fascia terrazzata adiacente al Fiume Lambro Meridionale.

- **Q1r** "Alluvioni della superficie principale della pianura: (Diluvium recente); talora ricoperte localmente da limi successivi, difficilmente distinguibili. Ghiaietto, sabbie e limo argilloso alterati nella parte superficiale; banchi di argilla. Dossi (d)."

L'intero territorio in esame è caratterizzato dalla presenza di alluvioni della superficie principale della pianura (Diluvium Recente), talora ricoperte localmente da limi successivi difficilmente distinguibili. Tali alluvioni sono costituite da ghiaietto, sabbie e limo argilloso alterati nella parte superficiale; banchi di argilla.

Tali depositi denotano una genesi fluvioglaciale e sono attribuibili al Fluvioglaciale Wurm. Essi rappresentano la porzione medio-grossolana dei sedimenti risalenti al Pleistocene Superiore, accumulatisi nella Valle Padana durante la fase parossistica dell'ultima glaciazione (Wurmiana). Tali depositi costituiscono il livello principale della Pianura Padana, definito in letteratura come Piano Generale Terrazzato (P.G.T.).

Le valutazioni litologiche del sottosuolo del territorio oggetto di studio sono state ricavate dalle stratigrafie dei pozzi, dai sondaggi geognostici. Si è così potuto osservare che il sottosuolo è costituito prevalentemente da materiale tendenzialmente fine a scheletro sabbioso con rara ghiaia talora intercalato da livelli decisamente limosi e/o argillosi. Solo saltuariamente sono stati intercettati depositi di ghiaia. Essendo sedimenti di natura alluvionale, tali intercalazioni si presentano sottoforma lenticolare talora con limitata estensione areale. Per una migliore comprensione dell'andamento delle litologie è stata prodotta una carta litologica (Fig. 4.2), desunta dalla carta "Base Informativa Suoli" della Regione Lombardia, relativa al territorio della Provincia di Milano. La carta mostra la classificazione litologica dei suoli nei primi 2,5 metri di terreno.

3 ELEMENTI GEOMORFOLOGICI LOCALI

Geomorfologicamente il territorio in studio risulta pianeggiante, si trova inserito nel contesto geologico evolutivo della Pianura Padana. Intense mutazioni climatiche dal Pleistocene inferiore (circa 1,8 milioni di anni fa), hanno movimentato la Pianura ed hanno caratterizzato la natura e la struttura dei depositi alluvionali in cui si trova modellata. La nota dominante del Pleistocene è infatti identificata dal ripetuto alternarsi di climi freddi (glaciazioni) e climi temperati. L'alternarsi delle condizioni climatiche è responsabile della periodica espansione e del successivo ritiro dei ghiacciai alpini.

Dal punto di vista morfologico, ciascuna fase di espansione dei ghiacciai (fase anaglaciale) corrisponde ad un periodo di generale deposizione di materiale detritico da parte dei corsi d'acqua, materiale proveniente dalla "demolizione" dei rilievi e quindi di "costruzione" di una pianura alluvionale.

A ciascuna fase di ritiro dei ghiacciai (fase cataglaciale ed interglaciale) corrisponde invece un momento di generale erosione, da parte dei corsi d'acqua superficiali, degli stessi depositi alluvionali che erano state precedentemente deposti.

Così, l'alveo viene a trovarsi a quota inferiore rispetto a quella della pianura circostante. Un gradino o scarpata, denominato "terrazzo fluviale", separa il nuovo solco che è stato scavato e si è ampliato lateralmente (divagazioni fluviali). I nuovi depositi saranno nuovamente erosi ed incisi durante la successiva fase glaciale.

L'evoluzione geomorfologica esprime il concetto di "terrazzi inscatolati" o di "valle a cassetta", termini con cui viene comunemente indicata la struttura della Pianura Padana.

Dal punto di vista morfologico tale area è rappresentato da un paesaggio pianeggiante che si estende tra i fiumi Ticino ad ovest e Adda ad est e che degrada con regolarità verso sud-est.

Inoltre si inserisce in questo contesto geologico evolutivo in tempi relativamente recenti. Dal punto di vista morfologico, si trova all'interno di un'ampia superficie di terrazzo fluviale, il Piano Generale della Pianura Padana. Ovvero nella fase di generale deposizione dell'ultima glaciazione (Wurm) e della successiva fase cataglaciale ed interglaciale (alluvioni postglaciali).

Le uniche forme morfologiche evidenti sono legate alla presenza di piccole scarpate connesse ai canali e rogge principali. Tra queste si ricorda la Roggia Ticinello che, ad est dell'abitato di Siziano, ha lasciato a testimonianza della sua azione erosiva lobi di meandro abbandonato in epoca recente, mentre a sud del cimitero resta in meandro abbandonato in epoca più antica. Inoltre, sono presenti orli di scarpata fluviale inattivi all'estremità occidentale ed orientale del comprensorio lungo l'originario tracciato della Roggia Ticinello.

4 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

Il territorio in studio rientra nel bacino idrografico del Fiume Ticino che scorre a circa 10 Km in destra orografica e Olona Meridionale nel tratto settentrionale del tracciato. L'idrografia secondaria è rappresentata da una fitta rete di canali, in parte naturali ed in parte artificializzati (rogge e fossi colatori, con funzione irrigua e/o di scolo per le acque meteoriche). Tra i corsi d'acqua che interessano l'area va menzionata la Roggia Ticinello (che taglia il tracciato in progetto nei pressi di Bibasco) o Roggia Colombana, Roggia Barona.

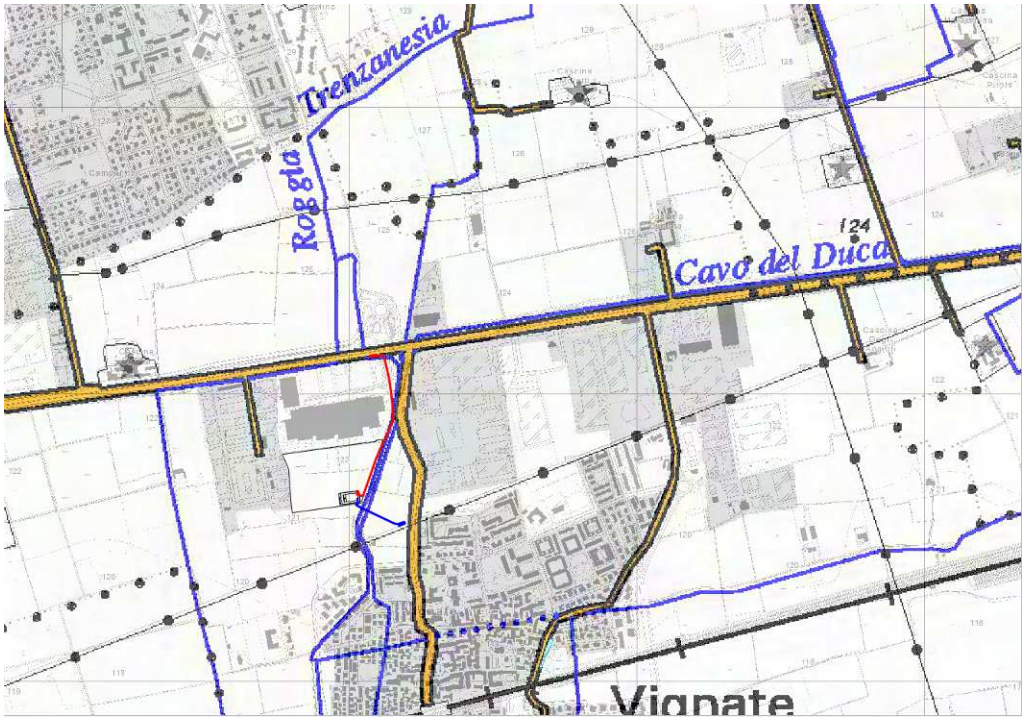


Figura 6.1: Idrografia dell'area di studio
[fonte: (http://www.geoportale.regione.lombardia.it)]

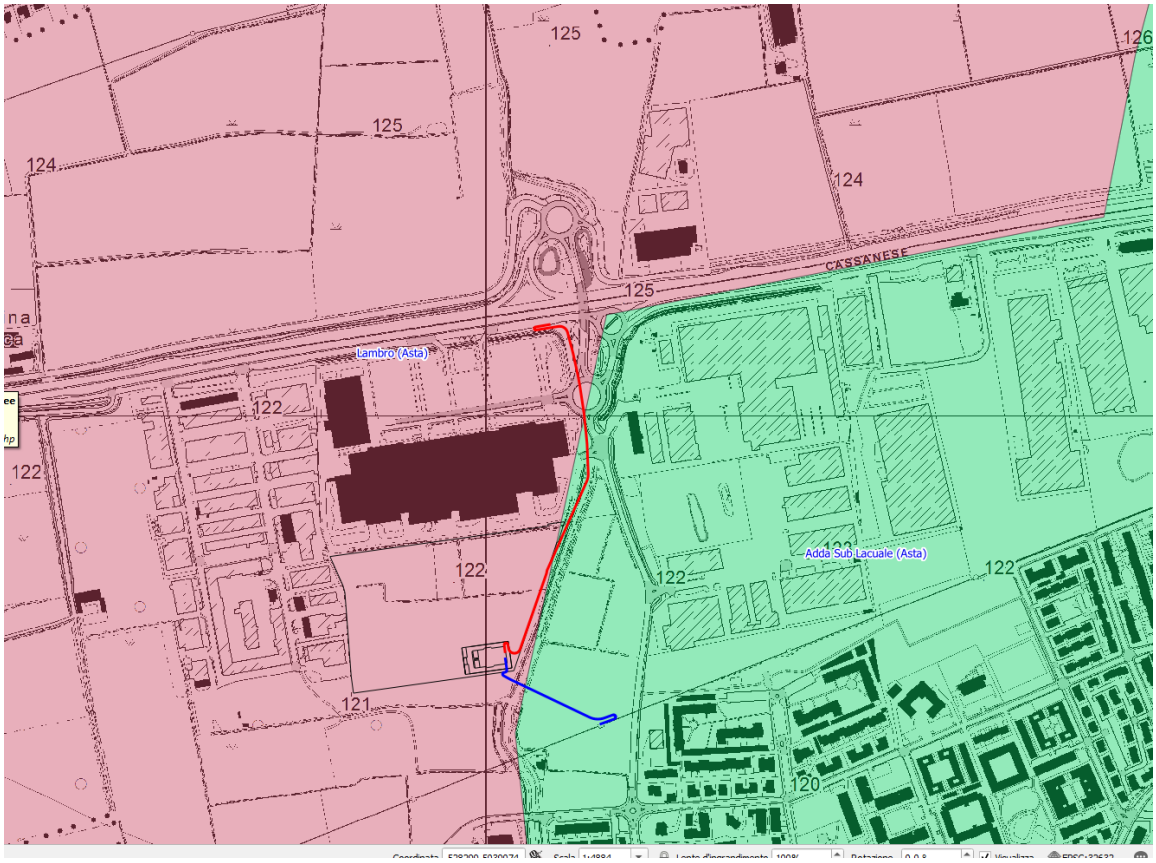


Figura 6.2: Bacini idrografici dell'area di studio
[fonte: (http://www.geoportale.regione.lombardia.it)]

5 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Nella zona in esame si realizzano condizioni favorevoli ad un'attiva circolazione idrica, con buone caratteristiche di trasmissività degli acquiferi, i quali, senza soluzione di continuità, si connettono con quelli presenti nelle zone più a Nord. Nel sottosuolo dell'area in esame, diversi studi (tra cui "Geologia degli acquiferi Padani della Regione Lombardia" -Regione Lombardia, ENI Divisione Agip, 2002"), hanno evidenziato la presenza di tre unità idrostratigrafiche di rango superiore (Gruppi Acquiferi), definite da barriere di permeabilità ad estensione regionale. I Gruppi Acquiferi sono informalmente denominati Gruppo Acquifero A, Gruppo Acquifero B e Gruppo Acquifero C, così definiti partire dal piano campagna.

La ricostruzione idrogeologica dell'area risulta costituita da tre probabili acquiferi principali:

• Primo Acquifero: esteso da 0,0 a 13-15 metri di profondità, costituito da ghiaie e sabbie con subordinate lenti limose e argillose. Tra 13-15 metri sino a 18-20 metri da p.c. si individua un livello piuttosto continuo di argille e sabbie fini;

• Secondo Acquifero: in comunicazione con l'acquifero superiore, costituito da sabbie e ghiaie con lenti di limo e argilla ad andamento laterale molto discontinuo fino a circa 57-60 metri di profondità. Al di sotto si rinviene un livello molto continuo di argille grigie per uno spessore di oltre 10 metri con presenza di torbe, sia al tetto che internamente, anche se in misura minore;

• Terzo Acquifero: costituito da sabbie e ghiaie molto fini, a carattere artesiano.

L'andamento delle isofreatiche denota un flusso principale con direzione da Nord Ovest verso Sud Est e soggiacenza compresa tra 96 m s.l.m. (zona nord-ovest) a 85 m s.l.m. (zona sud-est).

Il gradiente della falda superficiale non è costante, ma connesso principalmente alle caratteristiche litologiche, alle diverse velocità di movimento (materiale fini basse velocità materiale grossolano alta velocità), alla presenza di cavi, rogge e canali che possono disperdere le loro acque nel sottosuolo, ed in fine, e non di minor importanza, alla tipologia di uso del suolo.

Complessivamente la falda risulta interessata da una sostanziale stabilità delle oscillazioni legate all'azione regolatrice svolta dai principali canali artificiali e naturali l'oscillazione massima della falda nell'arco dell'anno, di circa un metro, con un minimo piezometrico nel periodo marzo-aprile ed un massimo nel periodo giugno-agosto.

Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino - Adda
Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda
112.5
110
107.5

Figura 7.1: Carta Idrogeologica e piezometria dell'area di studio
[fonte: (http://www.geoportale.regione.lombardia.it)]

5.1 CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI

Per quanto riguarda il grado di protezione dell'acquifero sfruttato ad uso idropotabile, si fa riferimento alle considerazioni idrogeologiche dedotte esaminando la stratigrafia dei pozzi comunali censiti ed attualmente utilizzati ad uso idropotabile (cfr. "Piano di Governo del Territorio - Componente Geologica Idrogeologica e Sismica").

Nel complesso, al fine della protezione delle acque sotterranee, dai dati raccolti emerge che il territorio studiato è dotato di coperture superficiali da molto permeabili ad impermeabili. Queste ultime, in particolare, sono costitute da argille prevalenti e localmente da torbe, in orizzonti di spessore limitato tra 1,50 e 3,00 metri e poste tra i 2,00 ed i 5,00 metri di profondità.

In relazione ai parametri sopra indicati, lo studio ha condotto all'individuazione di quattro diverse aree a diverso grado di protezione dell'acquifero principale sfruttato ad uso idropotabile.

Va in ogni caso sottolineato come il grado di protezione dell'acquifero sfruttato ad uso idropotabile, così come deducibile dalle elaborazioni prodotte, può tuttavia subire locali variazioni dovute da una parte a modifiche della composizione granulometrica dei sedimenti di copertura (aumento/diminuzione del rapporto sabbia/argilla), dall'altra dalla discontinuità dello spessore dei terreni di copertura argilloso - limosi superficiali.

Per quanto riguarda il grado di protezione dell'acquifero superficiale, che interessa in particolar modo l'area oggetto del presente studio, dal punto di vista idrogeologico è stata localmente accertata la presenza nel primo sottosuolo di una modesta falda freatica sospesa, generalmente profonda e arealmente discontinua. L'assetto idrogeologico di questo orizzonte acquifero, risulta strettamente condizionato dalla presenza di locali intercalazioni di livelli semipermeabili e/o impermeabili, che ne definiscono la distribuzione areale.

6 DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE DI INTERVENTO

La parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. definisce, in relazione alla specifica destinazione d'uso del sito, due livelli di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) per gli inquinanti organici ed inorganici nel terreno. I valori di CSC per le sostanze presenti nel suolo e sottosuolo si differenziano dunque in base alla destinazione d'uso e sono indicati nell'Allegato 5 tabella 1 dello stesso D.Lgs. 152/2006:

- verde pubblico, verde privato e residenziale (colonna A),
- industriale e commerciale (colonna B).

Il tracciato in studio ricade prevalentemente su siti ad uso agricolo. È tuttavia da segnalare che tali limiti sono stati assunti con criterio di cautelatività per garantire un elevato livello di tutela dell'ambiente. Come infatti indicato all'Art. 241 D.Lgs. 152/06 s.m.i., per le aree a destinazione d'uso agricola: "Il regolamento relativo agli interventi di bonifica, ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento è adottato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri delle attività produttive, della salute e delle politiche agricole e forestali", tuttavia i suddetti decreti attuativi risultano ad oggi mancanti, mancando di conseguenza anche una tabella (o colonna) di riferimento per gli standard ambientali (CSC) da rispettare per i suoli delle aree agricole.

7 PIANO DELLE INDAGINI

Il presente capitolo illustra e dettaglia le attività d'indagine al fine di ottenere una caratterizzazione delle aree oggetto degli interventi previsti.

Lo scopo principale dell'attività sarà la verifica dello stato di qualità dei terreni nelle aree destinate alla realizzazione degli interventi, mediante indagini dirette comprendenti il prelievo e l'analisi chimica di campioni di suolo e il confronto dei dati analitici con i limiti previsti dal D.Lgs. 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di riutilizzo.

Le attività di caratterizzazione saranno eseguite in accordo con i criteri indicati nel D.Lgs. 152/2006 e nel documento APAT "Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati. APAT. Manuali e Linee Guida 43/2006."

I punti di indagine sono stati ubicati in modo da consentire un'adeguata caratterizzazione dei terreni delle aree di intervento, tenendo conto della posizione dei lavori in progetto e della profondità di scavo.

Per quanto concerne le analisi chimiche, saranno previsti in considerazione un set di composti inorganici e organici tale da consentire di accertare in modo adeguato lo stato di qualità dei suoli. Le analisi chimiche saranno eseguite adottando metodiche analitiche ufficialmente riconosciute e in grado di misurare le concentrazioni delle sostanze con una precisione pari ad 1/10 della relativa CSC di riferimento.

9.1 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA

Al fine di prelevare un numero di campioni di terreno sufficientemente rappresentativo del materiale di scavo prodotto durante la realizzazione dell'opera i punti di indagine individuati lungo il tracciato sono stati posizionati ad almeno 500 m. l'uno dall'altro (cfr. Tav Carta Delle Indagini).

9.2 SITI A RISCHIO POTENZIALE

Nel presente capitolo viene fornito un primo elenco dei siti a rischio potenziale, presenti all' interno dell'area di studio. Le informazioni sui centri di pericolo presi in considerazione sono state raccolte prevalentemente dal SIT della Regione Lombardia

(*http://www.geoportale.regione.lombardia.it*); l'analisi ha riguardato la raccolta di dati relativi alla presenza nel territorio di possibili fonti contaminati quali:

- Discariche / Impianti di recupero e trattamento rifiuti;
- Scarichi di acque reflue industriali o urbane / depuratori;
- Aree industriali / aziende a rischio incidente rilevante;
- Bonifiche / Siti contaminati;
- Infrastrutture di grande comunicazione;
- Aree Agricole;
- Stazioni di rifornimento carburante.

La possibile interferenza tra i siti censiti e le aree interessate dal progetto è nel seguito valutata sulla base delle informazioni geografiche disponibili. Poiché il presente progetto si riferisce ad un'opera infrastrutturale di tipo lineare che interessa una profondità massima di 1.70 mt, e non disponendo della perimetrazione specifica per i siti censiti, l'analisi di interferenza è stata eseguita cautelativamente considerando un buffer di 200 metri intorno alle aree di scavo. In prima analisi, determinati *Centri di Pericolo Potenziale* sono stati esclusi a priori in quanto non presenti nel territorio comunale e nei territori adiacenti al tracciato di progetto. In particolare la successiva tabella riporta il quadro degli elementi riscontrati e non nell'area di progetto e nel suo intorno:

Tabella 9.1 - Centri di pericolo potenziale riscontrati nel tratto in studio

Centri di Pericolo Potenziale	Presenza riscontrata:
Discariche / Impianti di recupero e trattamento	N
Scarichi di acque reflue industriali o urbane /	N
Aree industriali / aziende a rischio incidente	S
Siti contaminati / bonificati	N
Infrastrutture di grande comunicazione	S
Stazioni di rifornimento carburanti	S

A seguire è riportata la planimetria di interferenza tra il tracciato di progetto e *Centri di Pericolo Potenziale:*

Figura 9.1: Sito a rischio potenziale: stazione di rifornimento carburante SP Cassanese Q8easy

9.2 NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE

I campionamenti saranno effettuati per mezzo di escavatori meccanici (punti di prelievo) e trivella meccanica (sondaggi), la profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche verranno così prelevati:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: da 1 a 2 m dal piano campagna;

In ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

I carotaggi con sonda perforatrice saranno svolti con la finalità di riconoscere i litotipi presenti e di individuare i parametri di resistenza meccanica dei terreni attraversati, atti a supportare la progettazione di fondazioni e di eventuali opere provvisionali necessarie, inoltre tali indagini permetteranno di individuare la profondità della falda superficiale che potrebbe interferire con gli scavi . Si sceglieranno le metodologie normalmente in uso consigliate dalla letteratura, dalla prassi e dai DD.MM. 11/03/88 e 17/01/2018 ("N.T.C.").

9.3 ESECUZIONE DEI CAMPIONAMENTI

Le operazioni di scavo e campionamento saranno eseguite rispettando alcuni criteri di base essenziali al fine di rappresentare correttamente la situazione esistente in sito, in particolare:

- la ricostruzione stratigrafica e la profondità di prelievo nel suolo sarà determinata con la massima accuratezza possibile;
- il campione prelevato sarà conservato con tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo ogni possibile alterazione;
- nell'esecuzione degli scavi, sarà adottata ogni cautela al fine di non provocare la diffusione di inquinanti a seguito di eventi accidentali ed evitare fenomeni di contaminazione indotta, generata dall'attività di scavo (trascinamento in profondità del potenziale inquinante).

Prima di ogni sondaggio, le attrezzature saranno lavate con acqua in pressione e/o vapore acqueo per evitare contaminazioni artefatte.

Prima e durante ogni operazione saranno messi in atto accorgimenti di carattere generale per evitare l'immissione nel sottosuolo di composti estranei, quali:

- l'eliminazione di gocciolamenti di oli dalle parti idrauliche;
- la pulizia dei contenitori per l'acqua;
- la pulizia di tutte le parti delle attrezzature tra un campione e l'altro.

Il materiale, raccolto dopo ogni manovra, sarà riposto in un recipiente di materiale inerte (Vetro), idoneo ad evitare la contaminazione dei campioni prelevati. Ad ogni manovra sarà annotata la descrizione del materiale recuperato, indicando colore, granulometria, stato di addensamento, composizione litologica, ecc…

Tutte le attività di perforazione saranno eseguite in campo sotto la costante supervisione di un geologo. Per ogni posizione di prelievo, prima di definire le precise profondità di prelievo, dovrà preventivamente essere esaminato il rilievo stratigrafico di massima, allo scopo di evidenziare le variazioni fra gli strati della sezione da campionare.

Sarà posta cura che ogni campione sia rappresentativo di una e una sola unità litologica, evitando di mescolare nello stesso campione materiale proveniente da strati di natura diversa o materiale del riporto con terreno naturale.

Ogni campione di terreno prelevato e sottoposto alle analisi sarà costituito da un campione rappresentativo dell'intervallo di profondità scelto.

Il prelievo dei campioni sarà stato eseguito immediatamente dopo la realizzazione dello scavo, campioni saranno riposti in appositi contenitori, e univocamente siglati.

In tutte le operazioni di prelievo si provvederà a mantenere la pulizia delle attrezzature e dei dispositivi di prelievo, eseguita con mezzi o solventi compatibili con i materiali e le sostanze d'interesse, in modo da evitare fenomeni di contaminazione incrociata o perdita di rappresentatività del campione.

Gli incrementi di terreno prelevati saranno trattati e confezionati in campo a seconda della natura e delle particolari necessità imposte dai parametri analitici da determinare.

Il prelievo degli incrementi di terreno e ogni altra operazione ausiliaria (separazione del materiale estraneo, omogeneizzazione, suddivisione in aliquote, ecc.) saranno eseguite le indicazioni contenute nell'Allegato 2 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e in accordo con la Procedura ISO 10381-2:2002 Soil Quality - Sampling - Guidance on sampling of techniques, nonché con le linee guida del Manuale UNICHIM n° 196/2 Suoli e falde contaminati – Campionamento e analisi.

Il materiale prelevato sarà preparato scartando in campo i ciottoli ed il materiale grossolano di diametro superiore a circa 2 cm, quindi sottoponendo il materiale a quartatura/omogeneizzazione e suddividendolo infine in due replicati, dei quali:

1) uno destinato alle determinazioni quantitative eseguite dal laboratorio analitico di parte;

2) uno destinato all'archiviazione, per eventuali futuri approfondimenti analitici.

La quantità di terreno da prevedere per la formazione di ciascuna aliquota, sarà concordata col laboratorio analitico. Le aliquote ottenute saranno immediatamente poste in refrigeratore alla temperatura di 4 °C e così mantenute durante tutto il periodo di trasporto e conservazione, fino al momento dell'analisi di laboratorio.

10 MODALITA' OPERATIVE PIANO DI RIUTILIZZO

10.1 PREMESSA

In relazione ai risultati analitici dei parametri determinati e sulla base delle informazioni circa la provenienza, i campioni analizzati saranno classificati ai sensi del D.Lgs n°152 del 03/04/06 e ss.mm.ii., del regolamento europeo n°1357/2014, del regolamento europeo n°1342/2014, ai sensi della decisione europea 2104/955/UE, in riferimento a quanto riportato nel regolamento CE 1272/2008 e secondo quanto stabilito nella legge n°125 del 06/08/2015, all'art.7, comma 9 ter, in base al regolamento UE 2017/997, in vigore dal 05/07/2018 e relativamente alle caratteristiche di pericolo HP14 "ecotossico", in riferimento al Parere dell'ISS n°0036565 del 05/07/2006 e ss.mm.ii. ed alla nota M del regolamento CE 1272/2008 e ss.mm.ii (valutazione della pericolosità degli idrocarburi), in base alla tabella 5 art.6 del DM 27 settembre 2010 e ss.mm.ii. (DM 24/06/2015) ed alla Tabella Allegato 3 del DM 05/02/1998 e ss.mm.ii. (DM 186 del 05/04/2006), nonché secondo l'All.5 tabella 1A e a quanto previsto dalla Tabella 4.1. Allegato 4 del DPR 120/2017.

Le analisi e gli studi effettuati sui campioni di terre e le rocce da scavo prelevati lungo il tracciato dell'elettrodotto in progetto permettono di qualificarle come sottoprodotti e non come rifiuti (Art. 4 del DPR 120/2017). Pertanto le terre e rocce scavate saranno conferite in una cava autorizzata (ai sensi dell'Art. 9 del D.PdR. n. 120) per il loro utilizzo.

Inoltre i materiali rientrano nei valori di CSC accettabili nel suolo e sottosuolo ai sensi del D.Lgs 152/2006, All.5 – tabella 1° e a quanto prescritto dalla Tabella 4.1 Allegato 4 del DPR 120/2017.

Per il conferimento del materiale all'area di riutilizzo dovrà essere seguire la seguente modalità:

- ✓ Invio modello di Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21 allegato 6 DPR 120/2017all'arpam Marche 15 giorni prima dell'inizio del conferimento da parte del produttore al sito di riutilizzo
- ✓ Compilazione del documento di trasporto secondo l'articolo 6 allegato 7 DPR 120/2017
- ✓ A completamento del conferimento al sito di riutilizzo và compilato secondo l'articolo 7 allegato 8 DPR 120/2017 Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) da inviare all'ARPAL

✓

10.2 DICHIARAZIONE DI UTILIZZO

L'impresa esecutrice 15 giorni prima dell'inizio delle attività lavorative dovrà predisporre e comunicare all'autorità competente che si identifica con "ARPAL Lombardia" "Unità Operativa Dirigenziale Valutazioni Ambientali e Autorità Ambientale", la documentazione di cui all' all'articolo 21 allegato 6 DPR 120/2017 e precisamente il modello di Dichiarazione di utilizzo e conservare il piano di riutilizzo nel cantiere.

Fac simile di modello

7-8-2017 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA *Serie generale* - n. **183**

Sezione B: dati del sito di produzione
(compilare tante sezioni B per quanti sono i siti di produzione)

Sito di origine: | Comune | CAP | Provincia

Via | Numero

Tipo di intervento

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle….)

Destinazione d'uso urbanistica (da PRGC) del sito di produzione

Autorizzato da:
Autorità competente che ha autorizzato l'opera da cui originano i materiali da scavo

Mediante:
Riferimenti autorizzativi concernenti l'opera da cui originano i materiali di scavo (estremi, tipologia, data, protocollo….)

Dimensione dell'area:
Indicare la dimensione dell'area in metri quadri

Tecnologie di scavo:

Quantità di materiale da scavo destinata all'utilizzo:
Indicare la quantità prodotta in metri cubi da destinare come sottoprodotto all'utilizzo fuori sito

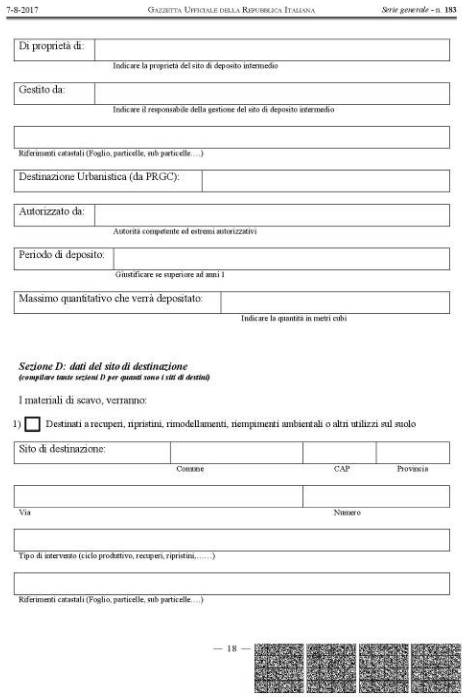
Sezione C: dati dell'eventuale sito di deposito intermedio
(compilare tante sezioni C per quanti sono i siti di deposito intermedio)

I materiali di scavo sono depositati:

Sito di deposito intermedio: | Comune | CAP | Provincia

Via | Numero

— 17 —



7-8-2017 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA *Serie generale* - n. **183**

Di proprietà di:
Indicare la proprietà del sito di deposito intermedio

Gestito da:
Indicare il responsabile della gestione del sito di deposito intermedio

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle….)

Destinazione Urbanistica (da PRGC):

Autorizzato da:
Autorità competente ed estremi autorizzativi

Periodo di deposito:
Giustificare se superiore ad anni 1

Massimo quantitativo che verrà depositato:
Indicare la quantità in metri cubi

Sezione D: dati del sito di destinazione
(compilare tante sezioni D per quanti sono i siti di destini)

I materiali di scavo, verranno:

1) ☐ Destinati a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo

Sito di destinazione: | Comune | CAP | Provincia

Via | Numero

Tipo di intervento (ciclo produttivo, recuperi, ripristini, ……)

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle….)

— 18 —

ALLEGATO *6*

Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21
(articolo 21)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ
(Articolo 47 e articolo 38 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

esente da bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000

Sezione A: dati del produttore

il sottoscritto produttore

Cognome | Nome

C.F.

nato a: | il:

in qualità di:
Qualifica rivestita: proprietario, titolare, legale rappresentante, amministratore, ecc.

della:
Ragione sociale ditta, impresa, società, ente, ...

Residente in: | Comune | CAP | Provincia

Via | Numero

Telefono | e-mail

consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'articolo 76 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000

DICHIARA

che i materiali da scavo provenienti dal sito di produzione identificato nella "*Sezione B*" della presente dichiarazione prodotti nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti come indicato nella "*Sezione B*" della presente dichiarazione, sono sottoposti al regime di cui all'Articolo 184-bis del d.lgs. n. 152 del 2006 poiché rispettano le disposizioni di cui all'Articolo 4 del presente regolamento.

Destinazione urbanistica (da PRGC) del sito di produzione

Autorizzato da:
Autorità competente che ha autorizzato l'opera che prevede l'utilizzo di materiali di scavo (se pertinenti ....)

Mediante:
Riferimenti autorizzativi conseguenti l'opera di destinazione dei materiali di scavo (estremi, tipologia, data, protocollo ...)

Quantità:
Indicare la quantità che verrà destinata a utilizzo

2) ☐ Avviati ad un ciclo produttivo

Impianto di destinazione: | Comune | CAP | Provincia

Via | Numero

Tipologia di impianto

Materiale prodotto

Sezione E: tempi previsti per l'utilizzo

I tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno dalla data di produzione, salvo il caso in cui l'opera nella quale il materiale è destinato ad essere utilizzato preveda un termine di esecuzione superiore sono i seguenti:

Data presunta inizio attività di scavo:	
Data presunta ultimazione attività di scavo:	
Data presunta inizio attività utilizzo:	
Data presunta ultimazione attività di utilizzo:	
Estremi atto autorizzativo dell'opera	

Dichiara infine di:

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazione non veritiere e di falsità negli atti dell'articolo 76 del DPR 445/2000, e della conseguente decadenza dei benefici di cui all'articolo 75 del DPR 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (articolo 13 d.lgs. 196/2003)

Luogo e data,

Firma del dichiarante *

(per esteso e leggibile)

* *La dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto, oppure sottoscritta e inviata unitamente alla fotocopia del documento di identità ai sensi dell'articolo 38 del d.P.R. n. 445 del 2000*

10.3 TRASPORTO DEI MATERIALI DA SCAVO

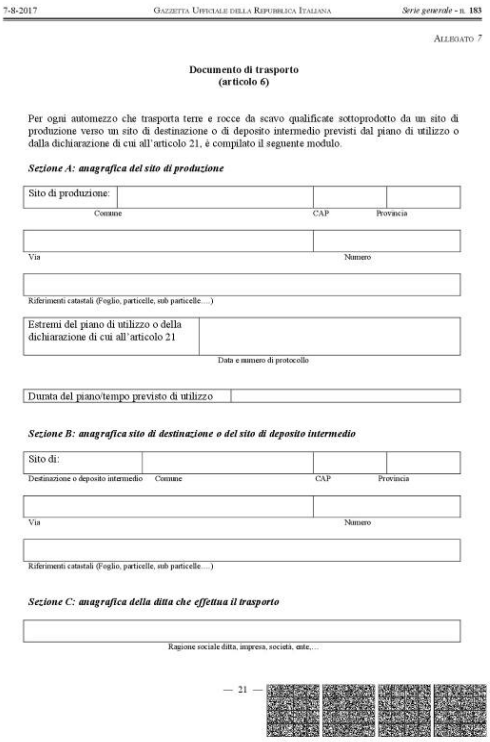
La documentazione deve essere predisposta dal produttore in triplice copia, una per l'esecutore, una per il trasportatore ed una per il destinatario. Qualora il proponente e l'esecutore siano diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata presso il proponente (cioè colui che ha presentato il Piano di Utilizzo).

Il modulo, deve essere inviato all'ente competente prima della fase di trasporto e deve indicare le generalità della stazione appaltante, la ditta appaltatrice, la ditta che trasporta il materiale, la ditta che riceve il materiale, il luogo di destinazione, la targa del mezzo utilizzato, il sito di provenienza, data e ora del carico, la quantità e la tipologia del materiale trasportato.

I soggetti devono conservare il Documento di Trasporto per 5 anni e tutta la documentazione deve essere resa disponibile, in qualunque momento, all'Autorità di controllo che ne faccia richiesta.

Il Documento di trasporto di cui all'Allegato 6 del Regolamento è equipollente, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 3 del decreto ministeriale 30 giugno 2009, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 153 del 4 luglio 2009 alla scheda di trasporto prevista dall'art. 7 bis del d.lgs. 21.11.2005 n. 286..

Fac simile DDT



7-8-2017 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA *Serie generale* - n. **183**

ALLEGATO 7

Documento di trasporto
(articolo 6)

Per ogni automezzo che trasporta terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto da un sito di produzione verso un sito di destinazione o di deposito intermedio previsti dal piano di utilizzo o dalla dichiarazione di cui all'articolo 21, è compilato il seguente modulo.

Sezione A: anagrafica del sito di produzione

Sito di produzione: | Comune | CAP | Provincia

Via | Numero

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)

Estremi del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 | Data e numero di protocollo

Durata del piano/tempo previsto di utilizzo

Sezione B: anagrafica sito di destinazione o del sito di deposito intermedio

Sito di: Destinazione o deposito intermedio | Comune | CAP | Provincia

Via | Numero

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)

Sezione C: anagrafica della ditta che effettua il trasporto

Ragione sociale ditta, impresa, società, ente,...

— 21 —

7-8-2017 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA *Serie generale* - n. **183**

C.F.

Comune | CAP | Provincia

Via | Numero

Telefono | e-mail

Sezione D: condizioni di trasporto

Targa automezzo

Tipologia del materiale

Quantità trasportata

Numero di viaggi

Data e ora di carico

Data e ora di arrivo

Data,
___/___/_____

Firma dell'esecutore o del produttore

(per esteso e leggibile)

Firma del responsabile del
Sito di destinazione

(per esteso e leggibile)

— 22 —

10.4 DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO DI MATERIALI DA SCAVO NON CONTAMINATI

La dichiarazione di avvenuto utilizzo (art.7 del Regolamento) è un documento che deve essere compilato dell'esecutore del Piano di Utilizzo a conclusione dei lavori di scavo e a conclusione dei lavori di utilizzo.

Deve essere trasmesso all'Ente competente con le stesse modalità previste per il Piano di Utilizzo secondo il modello predisposto dall'Allegato 8 del Regolamento.

Deve essere resa entro il termine in cui il Piano di Utilizzo cessa di avere validità. L'omessa dichiarazione di avvenuto

utilizzo nel termine previsto dal precedente periodo comporta la cessazione, con effetto immediato, della qualifica del materiale escavato come sottoprodotto.

Deve essere conservata per 5 anni ed è resa disponibile in qualunque momento all'autorità di controllo che ne faccia richiesta.

Fac simile di dichiarazione

7-8-2017 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA *Serie generale* - n. **183**

ALLEGATO 8

Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.)
(articolo 7)

La dichiarazione è compilata dall'esecutore del piano di utilizzo o dal produttore a conclusione dei lavori di utilizzo.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(Articolo 47 e articolo 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

esente da bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000

Sezione A: dati dell'esecutore o produttore

Il sottoscritto esecutore ☐ o produttore ☐

Cognome | Nome

C.F.

nato a: | il:

in qualità di:
Qualifica rivestita: proprietario, titolare, legale rappresentante, amministratore, ecc.

della:
Ragione sociale ditta, impresa, società, ente, ...

Residente in: | Comune | CAP | Provincia

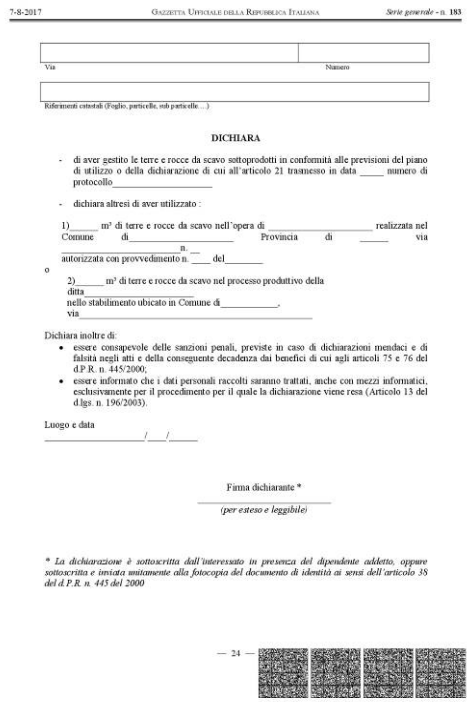
Via | Numero

Telefono | e-mail

Sezione B: dati del sito di produzione

Sito di origine: | Comune | CAP | Provincia

— 23 —



7-8-2017 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA *Serie generale* - n. **183**

Via | Numero

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle ...)

DICHIARA

- di aver gestito le terre e rocce da scavo sottoprodotti in conformità alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 trasmesso in data ____ numero di protocollo_____
- dichiara altresì di aver utilizzato :

1)_____ m³ di terre e rocce da scavo nell'opera di _____ realizzata nel Comune di_____ Provincia di _____ via _____ n. __ autorizzata con provvedimento n. ____ del_____

o

2)_____ m³ di terre e rocce da scavo nel processo produttivo della ditta_____
nello stabilimento ubicato in Comune di_____,
via_____

Dichiara inoltre di:

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni mendaci e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del d.P.R. n. 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (Articolo 13 del d.lgs. n. 196/2003).

Luogo e data
_____/___/_____

Firma dichiarante *
_____
(per esteso e leggibile)

** La dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto, oppure sottoscritta e inviata unitamente alla fotocopia del documento di identità ai sensi dell'articolo 38 del d.P.R. n. 445 del 2000*

— 24 —

10.5 AUTORIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI DESTINAZIONE:

Nel momento in cui si appresta a trasportare il terreno dal luogo di produzione al sito di riutilizzo, il produttore ha già operato la scelta sulla destinazione del rifiuto, verificando che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità per essere un sito di riutilizzo.

10.6 DURATA DEL PIANO DI GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il Piano ha validità per la durata del titolo autorizzativo all'esecuzione dei lavori, **decreto interministeriale n° 239/EL-429/346/2021 del 25 novembre 2021** che ha una durata di 5 anni dall'emissione. I tempi previsti per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti possono essere prorogati una sola volta e per la durata massima di sei mesi, in presenza di circostanze sopravvenute, impreviste o imprevedibili. Per quanto riguarda la validità spazio-temporale delle analisi delle terre e rocce da scavo:

- le risultanze delle analisi chimico-fisiche effettuate sulle terre e rocce da scavo hanno una validità coincidente con la durata del Piano. Pertanto, una volta che il medesimo è scaduto (e, in ogni caso, qualora l'inizio dei lavori non avvenga entro due anni dalla presentazione del medesimo) le stesse perdono "validità" e, quindi, non possono più essere legittimamente utilizzate per ritenere integrata la condizione di cui alla lett. d) del D.P.R. 120/2017 (e, cioè, per gestire le terre e rocce da scavo come sottoprodotti);

- da un punto di vista spaziale, le analisi chimico-fisiche condotte nell'ambito di un determinato cantiere hanno validità (e, cioè, sono rilevanti ai fini della sussistenza delle condizioni del sottoprodotto) esclusivamente nell'ambito del medesimo cantiere, con la conseguenza che qualora debba essere eseguita un'altra opera (che dia luogo ad un altro cantiere di grandi dimensioni), le risultanze di tali analisi chimico-fisiche non possono essere utilizzate neppure qualora tale ulteriore cantiere si trovi in prossimità/nelle adiacenze del primo. In sostanza, le analisi chimico-fisiche hanno una validità spaziale coincidente con l'estensione territoriale dell'opera prevista dal Piano al quale afferiscono.

10.7 ADEMPIMENTI SUCCESSIVI ALL'APPROVAZIONE DEL PIANO DI UTILIZZO

L'art. 14, comma 5 del regolamento prevede articolati obblighi di conservazione della documentazione.

Il piano di utilizzo deve essere conservato presso il sito di produzione delle terre e rocce da scavo e presso la sede legale del proponente e, se diverso, anche dell'esecutore, per cinque anni a decorrere dalla data di redazione dello stesso e reso disponibile in qualunque momento all'autorità di controllo. Copia di tale documentazione è conservataanche dall'autorità competente.

Prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera, il proponente del Piano di Utilizzo dovrà comunicare, in via telematica, all'Autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del Piano di Utilizzo (art. 17, comma 1). Da tale comunicazione, l'esecutore del Piano di Utilizzo è tenuto a far proprio e rispettare il Piano di Utilizzo e ne è responsabile (art 17, comma 2). Compete all'esecutore del Piano di Utilizzo l'onere di redigere la modulistica di cui agli allegati 6 e 7 necessaria a garantire la tracciabilità delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti (art. 17, comma 3).

Quanto alle fasi operative, il primo obbligo consiste nel delimitare l'area di "sito di produzione". Tale obbligo si ricava all'art. 2, comma 1, lettera l) del regolamento, che definisce il "sito di produzione" come «il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo».

Quanto al trasporto, l'art. 6 prevede che: «Per le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti il trasporto fuori dal sito di produzione è accompagnato dalla documentazione indicata nell'allegato 7».

10.8 MODIFICHE AL PIANO DI UTILIZZO

La modifica del piano va richiesta «in caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'art. 4, indicati nel Piano di Utilizzo».

Prosegue la norma specificando che «Costituisce modifica sostanziale:

a) l'aumento del volume in banco in misura superiore al 20% delle terre e rocce da scavo oggetto del Piano di Utilizzo;

b) la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di destinazione o ad un utilizzo diversi da quelli indicati nel Piano di Utilizzo;

c) la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di deposito intermedio diverso da quello indicato nel Piano di Utilizzo;

d) la modifica delle tecnologie di scavo.

Competente a richiedere l'aggiornamento del Piano di Utilizzo è sia il proponente sia l'esecutore.

Il termine per richiedere tale aggiornamento è di quindici giorni decorrenti dal momento in cui è intervenuta la variazione.

Ultimate le attività di scavo e di reimpiego delle terre e rocce, l'esecutore (e non il proponente) dovrà presentare all'Autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale una Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (D.A.U.), da predisporsi secondo lo schema contenuto nell'Allegato 8.

Tale dichiarazione dovrà essere presentata entro il termine di validità del Piano di Utilizzo; l'omessa dichiarazione di avvenuto utilizzo entro tale termine comporta la cessazione, con effetto immediato, della qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto.

Tale dichiarazione dovrà essere conservata per cinque anni dall'esecutore o dal produttore e resa disponibile in qualunque momento all'autorità di controllo che ne faccia richiesta.

11 SEGNALAZIONE DI DEPOSITO FINALE

L'impianto prescelto in accordo con la Direzione dei Lavori deve essere idoneo a ricevere il terreno.

Oltre a ciò, il terreno deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di sito prescelto.

La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio. I criteri di ammissibilità – nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini – sono individuati dal DM 3 agosto 2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" e ss.ii.mm.

12 CONCLUSIONI

Dai dati raccolti lo studio ha consentito di inquadrare l'area dal punto di vista geologico, idrogeologico e ambientale. Sulla base delle conoscenze acquisite è possibile, comunque,

affermare che le previsioni progettuali sono compatibili con le condizioni geologiche e idrogeologiche presenti nell'area di studio.

Nella carta idrogeologica (riporta nel presente studio) la ricostruzione dell'andamento della falda superficiale attraverso le linee isofreatiche ha permesso di rilevare zone in cui la falda tende ad innalzarsi poco sotto al piano campagna, individuando pertanto aree poco propense all'applicazione di sistemi di drenaggio delle acque superficiali nel sottosuolo. Quindi attenzione dovrà essere posta durante gli scavi per la presenza di una falda superficiale, lo studio della piezometria superficiale sarà dettagliato dopo l'esecuzione della campagna di indagini geognostiche in programma, in allegato si riporta la carta delle indagini con l'ubicazione dei carotaggi previsti.

Il terreno di risulta dagli scavi potrà essere utilizzato in loco per la risistemazione dell'area oggetto dei lavori, al di fuori di corsi d'acqua, fossi, impluvi e linee di sgrondo delle acque, senza determinare apprezzabili modificazioni di assetto o pendenza dei terreni, provvedendo al compattamento ed inerbimento del terreno stesso ed evitando che abbiano a verificarsi fenomeni erosivi o di ristagno delle acque. I materiali lapidei di maggiori dimensioni devono essere separati dal materiale terroso al fine di garantire un omogeneo compattamento ed assestamento di questi ultimi. I materiali lapidei potranno essere reimpiegati in loco per la sistemazione dell'area oggetto dei lavori purché gli stessi siano depositati in condizioni di stabilità ed in modo da non ostacolare il regolare deflusso delle acque superficiali.

Durante le fasi di cantiere eventuali depositi temporanei di materiali terrosi e lapidei dovranno essere effettuati in modo da evitare fenomeni erosivi o di ristagno delle acque. Detti depositi non devono essere collocati all'interno di impluvi, fossi o altre linee di sgrondo naturali o artificiali delle acque e devono essere mantenuti a congrua distanza da corsi d'acqua permanenti.